

Universität Bielefeld, Postfach 10 01 31, 33501 Bielefeld

Biologie hautnah / teutolab robotik

Workshopangebot 2022

Liebe Fachkolleginnen und Fachkollegen der naturwissenschaftlichen Fächer,

aufgrund der aktuellen pandemischen Lage möchten wir Ihnen ein möglich flexibles Workshopangebot machen. Hierfür haben wir ein Workshopangebot zusammengestellt, das Präsenz-Workshops aber auch digitale Angebote für ganze Klassen oder interessierte Schülergruppen der Jahrgänge 7 - 12/13 beinhaltet. Das von uns ausgearbeitete Workshopangebot können Sie der nachfolgenden Tabelle entnehmen. Die Online-Workshops und Präsenz-Workshops sind entsprechend gekennzeichnet. Die aufgelisteten Workshops können ab jetzt gebucht werden.

Präsenzworkshops: Die Präsenz-Workshops werden von unseren Mitarbeiter*innen an der Universität Bielefeld durchgeführt.

Digitale Workshops: Die Schüler*innen können sowohl aus der Schule als auch von Zuhause an den digitalen Workshops teilnehmen. Voraussetzung für die Teilnahme sind lediglich ein Tablet/Laptop mit Internetverbindung, Mikrofon und, nach Möglichkeit, eine Kamera.

Wir würden uns über frühzeitige Anmeldungen freuen, um entsprechend planen zu können.

25.04.2022

Fakultät für Biologie

Biologiedidaktik
Leitung des Osthusenrich-Zentrum für Hochbegabungsforschung an der Fakultät für Biologie und des teutolab-robotik

Prof. Dr. Claas Wegner

Raum UHG N5-120
Telefon 0521 106-5549
Fax 0521 106-6493
claas.wegner@uni-bielefeld.de
www.ozhb.de
Universität Bielefeld
Universitätsstraße 25
33615 Bielefeld

Bankverbindung:
Landesbank Hessen-Thüringen
IBAN: DE46 3005 0000 0000 0610 36
SWIFT-BIC: WELADEDXXX

Steuernummer: 305/5879/0433
USt-IdNr.: DE811307718
Finanzamt Bielefeld-Innenstadt

Tagesworkshops für Schulklassen:

Thema des Workshops	Jgst.	Dauer	On-line	Präsenz
<p>Programmieren mit Pleo</p> <p>Wie kann man Roboter steuern und Bewegungen programmieren? Wer sich das schon einmal gefragt hat, sollte diesen Workshop nicht verpassen. Ziel des Workshops ist es neben der Einführung in die Robotik, die Teilnehmenden, dazu zu bringen, ein Phänomen aus der Natur zu beobachten und analysieren, und es auf den Roboter zu übertragen, sodass eine Schnittstelle zwischen der Biologie und Informatik geschaffen wird. Im Workshop lernen Schüler*innen mithilfe des Roboters Pleo, was einen Roboter ausmacht und wie man ihn steuert. Ein besonderes Augenmerk gilt den Gangmuster von Vierbeinern. Durch kreative und spannende Aufgaben erfahren die Schüler*innen, wie kompliziert und vielfältig ein Gangmuster von Vierbeinern ausgestaltet sein kann. Am Ende des Workshops steht ein kleiner Wettbewerb, in dem die Teilnehmenden ihre Programmierkünste unter Beweis stellen können.</p>	7-9	Ca. 8h	X	✓
<p>Programmieren mit NAO</p> <p>Dieser Workshop beschäftigt sich mit humanoiden Robotern und ihrer Fähigkeit zu lernen. Damit bietet dieses Angebot einen spannenden und praktischen Einstieg in die Welt des maschinellen und des menschlichen Lernens. Im ersten Teil geht es darum, maschinelles Lernen praktisch anzuwenden und so eine einfache Spiele KI zu trainieren. Dazu muss zuerst dann Spiel analysiert und eine Taktik gefunden werden, welche dann dem Computer mithilfe einer Technik des „überwachten Lernens“ beigebracht werden kann. Im zweiten Teil wird dann der Roboter NAO programmiert. NAO ist ein humanoider Roboter, der, durch eine Vielzahl von Gelenken, komplexe Bewegungen ausführen kann und mit seinen Sensoren die Umgebung bewusst wahrnimmt und mit ihr interagiert. Bei der Programmierung werden sowohl vorerstellte Bausteine benutzt als auch komplett eigene Bewegungen erstellt, um dann mit dem NAO verschiedene Aufgaben zu lösen.</p>	7-Q2	Ca. 8h	X	✓

<p>Mikrocontroller – kleine, unsichtbare Helfer</p> <p>Jeder hat ihn, aber nur wenige wissen es: Mikrocontroller stecken überall drin. Sie stecken hinter der Fassade vieler elektronischer Produkte und helfen dabei Prozesse automatisch zu schalten, zu steuern, zu regeln und zu kontrollieren. Die Arduino-Platine bietet den Schüler*innen die Gelegenheit, einige Geheimnisse der Elektronik auf praktische Weise zu erforschen.</p> <p>In dem Workshop werden zunächst physikalische und elektrotechnische Grundlagen erarbeitet. Anschließend werden selbstständig kleine Versuch zur statischen Elektrizität durchgeführt.</p>	7-9	Ca. 8h	✓	✓
---	-----	--------	---	---

Wenn Sie Interesse an der Durchführung haben, melden Sie sich gerne zeitnah unter der angegebenen Mailadresse bei uns, da aufgrund des Platzangebots nur eine begrenzte Anzahl an Workshops vor Ort durchgeführt werden können.

Sollten darüber hinaus Fragen bestehen, lassen Sie uns gerne eine Nachricht (ebenfalls an unten genannte Mailadresse) zukommen.

Anmeldung:

Falls wir Ihr Interesse wecken konnten, nehmen wir Ihre Anmeldungen gerne unter folgender E-Mail-Adresse an:

biokolumbus@uni-bielefeld.de

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Claas Wegner